

锂电池主动均衡器

均衡器参数设置说明书

成都极空科技有限公司

1. APP安装 3

2. APP操作说明 4

 2.1. 设备操作 4

 2.1.1. 设备连接4

 2.1.2. 修改密码和名称5

 2.2. 状态查看 6

 2.3. 参数设置 7

 2.4. BMS控制 8

3. 一般故障分析与排除 9

4. 安全保护措施及注意事项 10

1. APP安装

安卓手机用户通过扫面图 1 所示的二维码可以获取与产品配套的手机APP，苹果手机用户可以直接在苹果商店App Store搜索“极空BMS”下载安装。



图 1 手机APP连接二维码

2. APP操作说明

2.1. 设备操作

2.1.1. 设备连接

首先开启手机蓝牙，然后打开APP后，如图2所示。

点击左上角图标扫描设备，等待扫描完成以后，**点击需要连接的设备名称**，如“JK- B1A24S”。第一次连接时 APP 会提示输入密码，设备的默认密码为“1234”，设备连接后 APP 会自动记录密码，下次连接无需输入密码，开启 APP 后点击设备列表中的设备自动连接，密码输入界面如图3所示。



图2 设备扫描



图3 密码输入

2.1.2. 修改密码和名称

设备连接上后点击设备列表右侧的“笔型”图标可修改设备名称和密码。

修改设备名称界面如图4所示，注意，设备名称仅支持英文或者数字，不支持中文名称和汉字。

修改密码界面如图5所示。要修改设备密码必须先输入设备的旧密码，只有在当前密码正确的前提下，才能进入到新密码输入的选项。输入两次新密码后，点击‘确定’可以完成设备密码修改。



图4 名称修改



图5 密码修改

2.2. 状态查看

实时状态界面如图6所示。



图6 实时状态显示

在实时状态页面可以查看单体电压、电池电压、最大压差、单体平均、均衡状态、均衡电流、均衡线电阻等信息。

各个参数释义如下：

a) 单体电压

单体电压区域显示当前电池的所有单体电压，其中蓝色标示为当前最高电压单体，红色标示为当前最低电压单体。

在均衡时蓝色的电池把电放给均衡器暂存，然后均衡器再把暂存的电能充给红色的电池。完成一次能量转移。

b) 均衡电流

均衡电流实时显示当前均衡的电流。

当均衡进行时，蓝色代表放电的电池，红色代表被充电的电池。负电流表示电池在放电，此时蓝色闪烁，正电流表示在电池在充电，此时红色闪烁。

均衡器均衡的原理是从高电压的电池取电，存放到均衡器，然后再放给低电压的电池。均衡关闭

以后，均衡器需要将内部存储的电能量全部释放出来，所以会出现关闭均衡以后的一分钟之内还是会有电流的情况，这个是正常的。

c) 电池电压

电池电压表示当前电池的总电压，也是所有单体电压的总和。

d) 最大压差

最大压差表示当前整组电池，最高电芯电压和最低电芯电压的差值。

e) 均衡线电阻

均衡线电阻表示连接均衡器到电池电极之间连线的电阻。该值只是粗略的计算，目的是为了防止接错线，或者接触不良，当出现“均衡线电阻过大”的报警以后，请检查接线。

2.3. 参数设置

参数设置页面如图 7 所示。



图 7 参数设置

在参数设置页面可设置单体数量、触发均衡压差、最大均衡电流、自动关机电压、电压校准等参数。

各个参数的释义如下：

a) 单体数量

单体数量表示当前电池的电芯数量，在使用之前，请准确的设定该值，否则均衡器不能正常工作。

b) 触发均衡压差

触发均衡压差是唯一的控制均衡的参数，在均衡开关打开的情况下，当电池组最大压差超过该值时，均衡开始，直到压差低于该值时均衡结束。比如设定均衡触发压差为0.01V，当电池组压差大于0.01V时开始均衡，低于0.01V时结束均衡。（**建议50AH以上的电池设定均衡触发压差为0.005V，50AH以下的电池设定触发均衡压差为0.01V**）。

c) 最大均衡电流

均衡电流表示在能量转移的过程中高电压电池放电和低电压电池充电的持续电流。最大均衡电流表示能量转移过程中的最大电流，最大均衡电流以不超过0.1C为宜。如：20AH电池不超过 $20 \times 0.1 = 2A$ 。

JK-B2AxS型均衡器可以设置的最大均衡电流为2A。

d) 自动关机电压

自动关机电压表示均衡器工作的最低电压，当电池组中最高单体的电压低于该值时，均衡器关闭（该值不常用，**建议保持默认2.8V即可**）。

e) 电压校准

电压校准功能可以用来校准均衡器电压采集的精度。

当发现均衡器的采集的总电压和电池的总电压有误差的时候，可以使用电压校准功能来校准均衡器。校准的方法是填入当前测量到的电池总电压，然后点击电压校准后面的小飞机，完成校准。

注意：任何一项参数修改以后，均需要点击参数后面的“小飞机”完成参数下发，均衡器成功接收到参数以后，会发出“滴”的响声。

2.4. BMS控制

BMS控制页面是针对带电池输出保护功能的均衡器，JK-B2AxS型均衡器不具备该功能，该页面空置。

3. 一般故障分析与排除

故障原因与处理见表1。

表1 障原因与处理

序号	故障现象	原因分析	排除方法	备注
1	电源指示灯不亮	均衡器给供电不正常	检查P2连接器上电源管脚是否接入了电源。	
2	APP提示单体设置数量与设置值不符合	单体设置数量错误或者均衡线连接异常	检查单体设置数量是否与接入电池数量相同。	
3	APP提示均衡线电阻过大	电池到连接器的线阻过大	检查电池单体到连接器的连线是否存在接触不良，否则请更换线材。	
4	电压采集不准	接线错误或者参数设置错误	逐一检查连线排除连线错误。通过电压采集基准进行微调，直到采集精准。	
5	均衡器不开机	均衡器不满足工作条件	检查第一串电池的电压是否高于2.4V，若不满足条件，请给电池充电到2.4V以上，随后均衡器自动开机。	

如上所列为一般常见故障，可能的原因和解决方案，如果仍未排除故障，请联系成都极空科技有限公司解决。

4. 安全保护措施及注意事项

均衡器本身不存在高压，对身体不会造成电击伤害。

均衡器有静电敏感器件，需进行防静电保护。如果操作不当，易造成均衡器损坏。如果需要对均衡器操作，请仔细关注以下说明：

- a) 在触摸 PCB 之前，执行操作的人员必须自身放掉静电，做好防静电措施；
- b) 均衡器不允许与电绝缘材料—塑料薄膜，绝缘桌面或人造纤维做的衣服接触；
- c) 当在均衡器上从事焊接工作时，应确信电烙铁头已接地；

如果不可避免要使用非导电的容器，在放置PCB之前必须用导电材料包装，这些材料包括如：导电泡沫橡胶或普通的铝箔。